



**Nordzucker**

Wir machen mehr daraus

## **Zuckerrübentrockenschnitzel**



## Zuckerrübertrockenschnitzel – Was zeichnet sie aus?



Zuckerrübenschnitzel fallen bei der Gewinnung von Zucker aus Zuckerrüben an. Um den Zucker zu extrahieren, werden die Rüben nach dem Reinigen in schmale Streifen geschnitten und anschließend bei rund 70°C ausgewaschen. Die ausgelagten Schnitzel sind sowohl in frischer als auch in veredelter Form ein gefragtes und geschätztes Futtermittel.

Ein Großteil der Schnitzel wird getrocknet und anschließend zu Pellets gepresst. Hierdurch wird das wertvolle Futter nicht nur lager- und fließfähig, es lässt sich auch leichter vermahlen und mit anderen Futtermitteln mischen.

Trockenschnitzelpellets sind eine wichtige Komponente bei der Herstellung von Kraftfutter. Sie sind aber auch ein gern verwendetes Einzelfuttermittel.

### **Beste ernährungsphysiologische Eigenschaften**

Zuckerrübenschnitzel haben einen hohen und besonders durch Wiederkäuer gut verwertbaren Faseranteil. Dieser besteht zum größten Teil aus Cellulose, Hemicellulosen und Pektinen, die im Vergleich zu Stärke und Zucker kontinuierlicher metabolisiert werden. Die Nährstoffe werden fast ausschließlich durch Mikroorganismen des Pansens und des



Dickdarms aufgeschlossen und vor allem zu Essigsäure abgebaut. Essigsäure, ein Grundbaustein der Fettsynthese, belastet den Pansen weniger als die bei der Verdauung von Stärke in beträchtlichem Umfang entstehende Milchsäure.

Im Verdauungstrakt der Monogastrier (z.B. Schweine) ist insbesondere das Quellvermögen der Trockenschnitzel von Bedeutung. Weil die Verdauung der Faserstoffe erst im Dickdarm erfolgt, trägt die Füllung des Verdauungskanal zur Beruhigung z.B. tragender Sauen bei und beugt einer übermäßigen Verfettung vor.

### **Mehr Energie durch Melasse**

Ein Teil der Schnitzel wird vor der Trocknung mit Zucker-  
rübenmelasse versetzt. In ihr steckt der Zucker, der stofflich  
gebunden ist und deshalb nicht unmittelbar in kristalliner  
Form gewonnen werden kann. Der Zucker ist hoch verdaulich.  
Für Monogastrier stellt er eine wichtige zusätzliche  
Energiequelle dar, für Wiederkäuer liegt der Wert der  
Melasse vor allem in der Zufuhr des im Pansen besonders  
schnell verfügbaren Zuckers, an dem es in vielen anderen,  
vor allem den silierten Futtermitteln mangelt.

## VDT-Pellets – Schonend getrocknet im Verdampfungstrockner



Auf besonders schonende Weise lassen sich die Zuckerrübenschnitzel mithilfe des Verdampfungstrockners (VDT) konservieren. Bei dieser neuen Technologie werden die Schnitzel im eigenen überhitzten Dampf bei ständiger Wirbelbewegung getrocknet. In den Dampfstrom gelangt kein Sauerstoff von außen, eine Verbrennung des Produkts ist also ausgeschlossen.

Die Schnitzel, die für den Verdampfungstrockner vorgesehen sind, werden nur schwach oder gar nicht melassiert. Dadurch haben die Pellets einen geringeren Energiegehalt und sind variabler einsetzbar.

Durch die gut erhaltene Faserstruktur nach der Dampftrocknung lassen sich die Trockenschnitzel fest pelletieren, wodurch Bruch, Abrieb und Staubbildung verhindert werden. Je nachdem, ob die Trockenschnitzelpellets als Einzelfutter oder als Mischfutterkomponente verwendet werden sollen, bietet Nordzucker werksindividuell unterschiedliche Pelletdurchmesser an.



## Zertifizierte Qualität

Natürlich entsprechen unsere Trockenschnitzel-Produkte den hohen Futtermittelstandards. Die Produktion in allen Nordzucker-Werken ist neben DIN EN ISO 9001 auch nach dem PDV-Standard GMP 13 und QS zertifiziert.

Produkt	Gesamt-zuckergehalt	Kaliber	Trocknung	Werk
unmelassierte Trockenschnitzel- pellets	ca. 10 - 12 %	8 mm	VDT	Uelzen Güstrow
	ca. 10 - 12 %	8 mm	HTT	Schladen
melassierte Trockenschnitzel- pellets	mind. 12 %	6 mm	VDT	Klein Wanzleben
	mind. 12 %	10 mm	VDT	Clauen
	mind. 16 %	10 mm	HTT	Uelzen Nordstemmen Groß Munzel Wierthe
	mind. 16 %	10 mm	NTT	Wierthe

VDT = Verdampfungstrockner  
HTT = Hochtemperaturtrocknung  
NTT = Niedrigtemperaturtrocknung

# Zuckerrübertrockenschnitzel – Die hochwertige Ergänzung für das Futter



## Rinder / Milchvieh

- stärkefrei, rohfaserreich und trotzdem hoch verdaulich
- energiereich wie ein Milchleistungsfutter, einsetzbar als Einzelfutter sowie als Ergänzung in stärkereichen Rationen
- eiweißarmes Futtermittel mit hoher Eiweißqualität – die ideale Ergänzung zur Weidehaltung und Grassilage
- pansenstabiles Protein mit für Milchsynthese günstiger Zusammensetzung der Aminosäuren
- hoher Strukturwert: Cellulose, Hemicellulose und Pektin, entlasten den Pansen von Stärke und fördern die Milchfettbildung
- ideales Ergänzungsfutter für hochleistende Kühe auch zur Verhinderung einer Verfettung ab Laktationsmitte
- Melassezusatz als schnelle Zuckerquelle im Pansen

## Schweine

- stoffwechselphysiologisch positiver Einfluss auf den Magen-Darm-Trakt
- leicht verdaulich, auch ideal für Sauen vor dem Abferkeln
- sättigender, beruhigender Effekt durch quellfreudiges Futter
- bessere Schlacht- und Fleischqualität, u. a. durch geringen Cholesteringehalt
- bessere Stallluft durch reduzierte Ammoniak-Ausscheidung



### **Schafe**

- Ergänzung und Ausgleich von Futterrationen in punkto Rohfaser und Energie, z. B. während des Weidegangs oder bei schlechten Grundfutterqualitäten
- leistungsgerechtes Angebot an Energie durch unterschiedliche Melassierungsgrade möglich, z. B. bei tragenden oder säugenden Tieren

### **Pferde**

Hinweis: Um Schlundverstopfungen der Pferde zu vermeiden, müssen die Pellets mindestens 3 Stunden vor der Verfütterung mit reichlich Wasser (6-faches Pelletgewicht) eingeweicht werden.

- Zuckerrübenschnitzel sind ein beliebter, appetitanregender und abwechslungsreicher Zusatz in der Futterration
- der verdauliche Gehalt liegt zwischen Heu und Getreide
- gutes Rohfasersubstitut bei schlechten Heuqualitäten, speziell für Pferde mit Asthma, Kau- oder Verdauungsproblemen
- wertvolle Energiequelle, ohne die Pferde zu „heiß“ zu machen



## Fütterungsempfehlung

Zuckerrüebentrockenschnitzel sind eine begehrte und günstige Ergänzung in der Futtermittelration. Dafür spricht ihr ausgewogenes Verhältnis von Energie, Rohfaser, Proteinen und Mineralstoffen und nicht zuletzt ihre ausgezeichnete Verdaulichkeit und ihr hervorragender Geschmack.

Tierart	Anteil an der Tagesration*
Kuh	bis 25 %
Schwein	bis 25 %
Schaf	bis 20 %
Pferd	bis 10 %

\*Angaben als Anteil melassierter Trockenschnitzel in Prozent der Tagesration, bezogen auf die Trockensubstanz

## Futterwerte von Zuckerrübetrockenschnitzeln

Gehalt	unmelassierte Trockenschnitzel	melassierte Trockenschnitzel
g TM/kg	900,0	910,0
je kg TM in g		
Rohasche	54,0	81,0
Rohproteine	99,0	126,0
Rohfett	9,0	8,0
Rohfaser	205,0	157,0
N-freie Extraktstoffe	633,0	628,0
Gesamtzucker	68,0	201,0
- Ca g	7,6	5,7
- P g	1,0	0,9
- Na g	2,4	2,2
- Mg g	2,3	2,9
<b>Milchvieh</b>		
Energie MJNEL	7,43	7,61
<b>Mast- und Jungrinder</b>		
Energie MJME	11,93	12,09
<b>Schweine</b>		
Energie MJME	9,03	10,44
Lys g	4,0	5,2
Met + Cys g	2,4	2,7
Thre g	3,3	4,0
<b>Pferde</b>		
Energie MJDE	13,11	12,89
vRp g	57,0	71,0

Quelle: VDZ (1996): Schnitzel und Melasse

**Herausgeber**

Nordzucker AG

Küchenstraße 9

38100 Braunschweig

Telefon 0531-2411-132

Telefax 0531-2411-104

[www.nordzucker.de](http://www.nordzucker.de)